

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-255900

(43)Date of publication of application : 25.09.1998

(51)Int.Cl.

H01R 13/52

(21)Application number : 09-057555

(71)Applicant : SAITAMA NIPPON DENKI KK

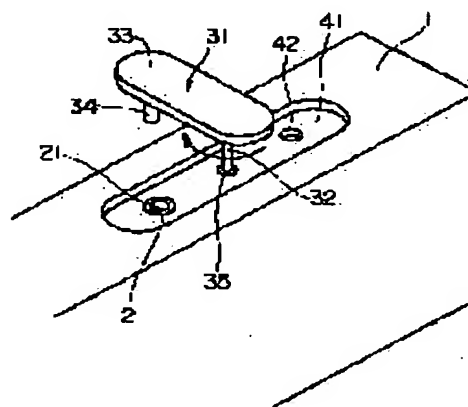
(22)Date of filing : 12.03.1997

(72)Inventor : SHIMIZU MASATO

**(54) CAP STRUCTURE OF EXTERNAL CONNECTION TERMINAL OF ELECTRONIC APPARATUS****(57)Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a cap structure of the external connection terminal of an electronic apparatus, which protects the external connection terminal of the electronic apparatus, such as a wireless telephone and has excellent handling and appearance quality.

**SOLUTION:** This structure is a cap structure for protecting the plug inserting part 21 of the external connection terminal formed on the housing 1 of an electronic apparatus provided with a rotating shaft 32 which is formed in the vicinity of the plug inserting part 21 so as to appear and disappear freely, and which rotates freely around its center line, a cap body 33 which is formed at the front end part of the rotating shaft 32, and an engaging protrusion 34 which engages with the plug inserting part 21 formed at the cap body 33. At a different position from the plug inserting part 21 of the housing 1, a fitting recessed part 42 is formed, to which the engaging protrusion 34 is fitted by rotating the cap body 33.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination] 12.03.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 30.11.1999

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's]

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-255900

(43) 公開日 平成10年(1998) 9月25日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

H 0 1 R 13/52

識別記号

3 0 2

F I

H 0 1 R 13/52

3 0 2 E

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平9-57555

(22) 出願日 平成9年(1997) 3月12日

(71) 出願人 390010179

埼玉日本電気株式会社

埼玉県児玉郡神川町大字元原字豊原300番  
18

(72) 発明者 志水 正人

埼玉県児玉郡神川町大字元原字豊原300番  
18 埼玉日本電気株式会社内

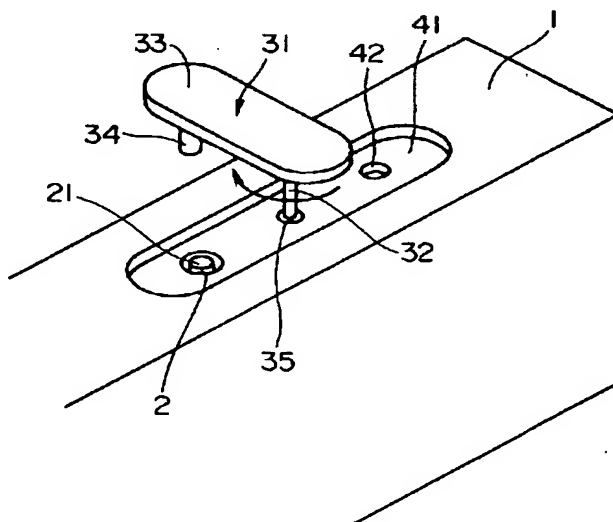
(74) 代理人 弁理士 志賀 正武

(54) 【発明の名称】 電子機器の外部接続端子のキャップ構造

(57) 【要約】

【課題】 無線電話機等の電子機器の外部接続端子を保護するとともに、取り扱い及び外観品質に優れた電子機器の外部接続端子のキャップ構造を提供する。

【解決手段】 電子機器の筐体 1 に設けられた外部接続端子のプラグ挿入部 2 1 を保護するためのキャップ構造であって、プラグ挿入部 2 1 の近傍に出没自在に設けられ軸心の回りに回動自在なる回動軸 3 2 と、回動軸 3 2 の先端部に設けられたキャップ本体 3 3 と、キャップ本体 3 3 に設けられプラグ挿入部 2 1 と係合する係合突起 3 4 とを備え、筐体 1 のプラグ挿入部 2 1 と異なる位置には、キャップ本体 3 3 を回動させることによりその係合突起 3 4 が嵌合する嵌合凹部 4 2 が形成されていることを特徴とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電子機器の筐体に設けられた外部接続端子のプラグ挿入部を保護するためのキャップ構造であって、

前記プラグ挿入部の近傍に出没自在に設けられ軸心の回りに回動自在なる回動軸と、該回動軸の先端部に設けられたキャップ本体と、該キャップ本体に設けられ前記プラグ挿入部と係合する係合突起とを備え、

前記筐体のプラグ挿入部と異なる位置には、前記キャップ本体を回動させることによりその係合突起が嵌合する嵌合凹部が形成されていることを特徴とする電子機器の外部接続端子のキャップ構造。

【請求項 2】 前記筐体には、底部に前記プラグ挿入部、回動軸及び嵌合凹部を有するとともに前記キャップ本体を取り出し可能に収納する収納凹部が形成されていることを特徴とする請求項 1 記載の電子機器の外部接続端子のキャップ構造。

【請求項 3】 前記回動軸には、前記筐体からの脱落を防止する抜け止め部が設けられていることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の電子機器の外部接続端子のキャップ構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、無線電話機等の電子機器の外部接続端子を保護するとともに、取り扱い及び外観品質に優れた電子機器の外部接続端子のキャップ構造に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】図 4 及び図 5 は、例えば、特開平 4-183096 号公報に開示されている無線電話機等の電子機器の外部接続端子のキャップ構造の一例を示す図であって、図 4 はその斜視図、図 5 は図 4 の A-A 線に沿う断面図である。

【0003】これらの図において、1 は電子機器の筐体、2 は該筐体 1 を貫通した状態で形成されている係合孔、3 は該係合孔 2 に挿入され外周側にイヤホンジャック（外部接続端子）4 の雄ネジが形成されたプラグ挿入部である。プラグ挿入部 3 の先端部は筐体 1 の表面より突出した状態に設定されている。

【0004】また、5 は筐体 1 に固定されたキャップであり、固定孔 6 を有する固定部 7 と、プラグ挿入部 3 に係合する係合突起 8 を有する覆い部 9 と、固定部 7 と覆い部 9 とを接続し、復帰弾性力を有するヒンジ部 10 とから構成されている。このキャップ 5 は、プラグ挿入部 3 に固定部 7 を取り付け、該固定部 7 をナット部材 11 を締結することにより筐体 1 に固定されている。

【0005】図 6 及び図 7 は、前記公報に開示されているキャップ構造の他の一例を示す図であって、図 6 はその斜視図、図 7 は図 6 の B-B 線に沿う断面図である。これらの図において、21 は先端部が筐体 1 の表面と略

面一の状態に設定されているイヤホンジャック 4 のプラグ挿入部である。

【0006】また、22 は筐体 1 に固定されたキャップであり、プラグ挿入部 21 に係合する係合突起 23 を有する覆い部 24 と、筐体 1 に固定するための取付片 25 と、覆い部 24 と取付片 25 とを接続し復帰弾性力を有するヒンジ部 26 とから構成されている。前記取付片 25 には、係合孔 2 の近傍に筐体 1 を貫通した状態で形成されているキャップ取付孔 27 に係合する抜け止め部 28 を有する取付突起 29 が設けられている。

【0007】このキャップ 22 は、取付片 25 をキャップ取付孔 27 に圧入嵌合することにより、筐体 1 に固定される。その後、イヤホンジャック 4 のプラグ挿入部 21 が係合孔 2 に挿入される。

## 【0008】

【発明が解決しようとする課題】ところで、従来のキャップ構造においては、プラグをイヤホンジャック 4 のプラグ挿入部 3（21）に接続する際に、覆い部 9（24）がプラグ挿入部 3（21）を塞いでしまい易いという問題点があった。

【0009】その理由は、覆い部 9（24）の係合突起 8（23）を復帰弾性力を有するヒンジ部 10（26）を基準として一方向に回転させることにより、キャップ 5（22）をイヤホンジャック 4 のプラグ挿入部 3（21）から外す構造になっているために、キャップ 5（22）を外した際にヒンジ部 10（26）の復帰弾性力により覆い部 9（24）が元に戻ってしまい、プラグ挿入部 3（21）を塞いでしまうからである。

【0010】また、特に無線電話機等の電子機器はポケット等に入れることが多いが、プラグを接続した状態で電子機器をポケット等に入れる際にキャップ 5（22）が引っ掛かり易く、さらに、外観品質も低下するという問題点があった。その理由は、プラグをイヤホンジャック 4 に接続した状態では、キャップ 5（22）の覆い部 9（24）が収まるところがなく、筐体 1 の表面から突出した状態になるからである。

【0011】本発明は上記の事情に鑑みてなされたものであって、無線電話機等の電子機器の外部接続端子を保護するとともに、取り扱い及び外観品質に優れた電子機器の外部接続端子のキャップ構造を提供することにある。

## 【0012】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明は次の様な電子機器の外部接続端子のキャップ構造を採用した。すなわち、請求項 1 記載の電子機器の外部接続端子のキャップ構造は、電子機器の筐体に設けられた外部接続端子のプラグ挿入部を保護するためのキャップ構造で、前記プラグ挿入部の近傍に出没自在に設けられ軸心の回りに回動自在なる回動軸と、該回動軸の先端部に設けられたキャップ本体と、該キャップ本体

に設けられ前記プラグ挿入部と係合する係合突起とを備えており、前記筐体のプラグ挿入部と異なる位置に、前記キャップ本体を回動させることによりその係合突起が嵌合する嵌合凹部を形成したものである。

【0013】請求項2記載の電子機器の外部接続端子のキャップ構造は、前記筐体に、底部に前記プラグ挿入部、回動軸及び嵌合凹部を有するとともに前記キャップ本体を取り出し可能に収納する収納凹部を形成したものである。

【0014】請求項3記載の電子機器の外部接続端子のキャップ構造は、前記回動軸に、前記筐体からの脱落を防止する抜け止め部を設けたものである。

【0015】請求項1記載の電子機器の外部接続端子のキャップ構造では、プラグ挿入部の近傍に出没自在に設けられた回動軸と、該回動軸の先端部に設けられたキャップ本体と、該キャップ本体に設けられた係合突起とを備え、前記筐体のプラグ挿入部と異なる位置に、前記キャップ本体の係合突起が嵌合する嵌合凹部を形成したことにより、前記キャップ本体の係合突起をプラグ挿入部から外した際に、該キャップ本体を回動軸とともにその軸心の回りに回動させてその係合突起を前記筐体のプラグ挿入部と異なる位置に形成された嵌合凹部に嵌合させることとなる。

【0016】したがって、前記キャップ本体は、その係合突起により前記筐体のプラグ挿入部と異なる位置に固定され、該キャップ本体によるプラグ挿入部の塞ぎを防止する。

【0017】請求項2記載の電子機器の外部接続端子のキャップ構造では、前記筐体にキャップ本体を取り出し可能に収納する収納凹部を形成したことにより、該キャップ本体は、その係合突起をプラグ挿入部と係合する場合及び嵌合凹部と嵌合する場合のいずれの場合においても、前記収納凹部に収納されて固定される。

【0018】これにより、前記外部接続端子にプラグを接続した状態においては、キャップ本体はその係合突起を嵌合凹部と嵌合させることにより筐体表面から出っ張らなくなる。したがって、電子機器をポケット等に入れる際においてもキャップ本体の引っ掛かりを防止する。また、キャップ本体は筐体の収納凹部に収納されることにより、該筐体の表面から突出することがなくなり、外観品質が向上する。

【0019】請求項3記載の電子機器の外部接続端子のキャップ構造では、前記回動軸に前記筐体からの脱落を防止する抜け止め部を設けたことにより、該回動軸が前記筐体から脱落するのを防止する。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、本発明の電子機器の外部接続端子のキャップ構造の一実施形態について図面に基づき説明する。

【0021】図1及び図2は無線電話機等の電子機器の

イヤホンジャック（外部接続端子）のキャップ構造を示す図であって、図1は同斜視図、図2は同正面図である。これらの図において、31はキャップであり、筐体1のプラグ挿入部21の近傍に出没自在に設けられた回動軸32と、裏面の一端部が回動軸32の先端部に固定されたキャップ本体33と、キャップ本体33の裏面の他端部に設けられ前記プラグ挿入部21と係合する係合突起34とを備えている。

【0022】回動軸32は、筐体1を貫通するように形成された軸孔35に係合されており、上下方向に移動自在かつ軸心の回りに回動自在とされている。そして、図3に示すように、回動軸32の下端部には筐体1からの脱落を防止する抜け止め部36が水平方向に突出するように設けられている。キャップ本体33は、長形状の板体の両端部を略半円状に加工したものである。このキャップ本体33は、筐体1の分割面により構成してもよい。

【0023】また、41は筐体1の表面に形成された前記キャップ本体33を取り出し可能に収納する収納凹部であり、その底部の中央部には前記軸孔35が、また一端部には前記プラグ挿入部21がそれぞれ設けられ、前記軸孔35を挟む前記プラグ挿入部21と点対称の位置には、キャップ本体33を回動させることによりその係合突起34が嵌合する嵌合凹部42が形成されている。

【0024】前記キャップ本体33は、その係合突起34がプラグ挿入部21と係合する場合、及び嵌合凹部42と嵌合する場合のいずれの場合においても、その表面が面一になるように該収納凹部41に収納されて固定される。このキャップ31は、抜け止め部36を軸孔35から筐体1内部に圧入することにより装着される。

【0025】次に、このキャップ31の動作について図2及び図3に基づき説明する。通常使用状態においては、図3(a)に示すように、キャップ本体33は、その係合突起34がイヤホンジャック4のプラグ挿入部21に係合された状態で収納凹部41に収納されている。

【0026】ここで、プラグ43を使用する場合、図3(b)及び(c)に示すように、キャップ本体33を上方に引き上げることにより、キャップ31の係合突起34をイヤホンジャック4のプラグ挿入部21から抜き取る。その後、キャップ本体33を回動軸32を中心に180°回動させ、前記係合突起34を嵌合凹部42に嵌合させ、キャップ本体33を収納凹部41に収納する。この状態では、露出したイヤホンジャック4のプラグ挿入部21にプラグ43が接続されている。

【0027】以上説明した様に、上記一実施形態の電子機器の外部接続端子のキャップ構造によれば、イヤホンジャック4のプラグ挿入部21にプラグ43を接続する場合、プラグ挿入部21に対してキャップ本体33を回動軸32を中心に180°回動させ、キャップ本体33に設けられた係合突起34を嵌合凹部42に嵌合させる

ため、プラグ挿入部21を露出させた状態でキャップ本体33を収納凹部41に収納・固定することができる。したがって、プラグ43をイヤホンジャック4のプラグ挿入部21に接続する際に、キャップ31がプラグ挿入部21を塞ぐことを防止することが出来る。

【0028】また、キャップ本体33を収納凹部41に収納・固定することができるので、該キャップ本体33が筐体1表面から突出することが無くなり、電子機器をポケット等に入れる際においても引っかかることが無くなる。また、キャップ31を該電子機器のデザインの一部として扱うことが出来る。したがって、プラグ43をイヤホンジャック4のプラグ挿入部21に接続した状態でポケット等に該電子機器を入れても、キャップ31の引っかかりを防止することが出来、さらに外観品質の向上を図ることができる。

【0029】

【発明の効果】以上説明した様に、本発明の請求項1記載の電子機器の外部接続端子のキャップ構造によれば、プラグ挿入部の近傍に出没自在に設けられ軸心の回りに回動自在なる回動軸と、該回動軸の先端部に設けられたキャップ本体と、該キャップ本体に設けられ前記プラグ挿入部と係合する係合突起とを備え、前記筐体のプラグ挿入部と異なる位置に、前記キャップ本体を回動させることによりその係合突起が嵌合する嵌合凹部を形成したので、前記キャップ本体の係合突起をプラグ挿入部から外した際に、該キャップ本体を回動軸とともにその軸心の回りに回動させてその係合突起を前記筐体のプラグ挿入部と異なる位置に形成された嵌合凹部に嵌合させて固定することができ、前記キャップ本体によるプラグ挿入部の塞ぎを防止することができる。

【0030】請求項2記載の電子機器の外部接続端子のキャップ構造によれば、前記筐体に、底部に前記プラグ挿入部、回動軸及び嵌合凹部を有するとともに前記キャップ本体を取り出し可能に収納する収納凹部を形成したので、前記キャップ本体を、その係合突起をプラグ挿入部と係合する場合及び嵌合凹部と嵌合する場合のいずれの場合においても前記収納凹部に収納し固定することができる。したがって、キャップ本体は筐体表面から突出することが無くなり、電子機器をポケット等に入れる際

においても、キャップ本体の引っ掛かりを防止することができる。また、キャップ本体は筐体の表面から突出することがなくなり、外観品質を向上させることができる。

【0031】請求項3記載の電子機器の外部接続端子のキャップ構造によれば、前記回動軸に、前記筐体からの脱落を防止する抜け止め部を設けたので、該回動軸が前記筐体から脱落するのを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

10 【図1】 本発明の一実施形態の電子機器の外部接続端子のキャップ構造を示す斜視図である。

【図2】 本発明の一実施形態の電子機器の外部接続端子のキャップ構造を示す正面図である。

【図3】 本発明の一実施形態のキャップ構造の動作を説明する図であって、同図(a)は通常の使用状態を示す断面図、同図(b)はキャップをイヤホンジャックから外した状態を示す断面図、同図(c)は露出したイヤホンジャックのプラグ挿入部にプラグが接続されている状態を示す断面図である。

20 【図4】 従来の電子機器の外部接続端子のキャップ構造の一例を示す斜視図である。

【図5】 図4のA-A線に沿う断面図である。

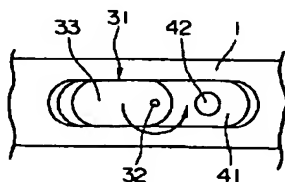
【図6】 従来の電子機器の外部接続端子のキャップ構造の他の一例を示す斜視図である。

【図7】 図6のB-B線に沿う断面図である。

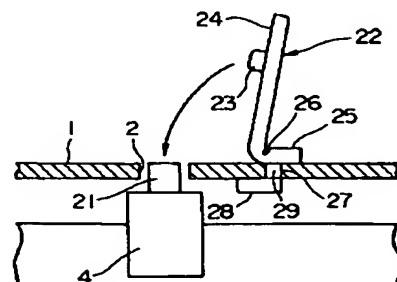
【符号の説明】

- 1 電子機器の筐体
- 2 係合孔
- 21 プラグ挿入部
- 31 キャップ
- 32 回動軸
- 33 キャップ本体
- 34 係合突起
- 35 軸孔
- 36 抜け止め部
- 41 収納凹部
- 42 嵌合凹部
- 43 プラグ

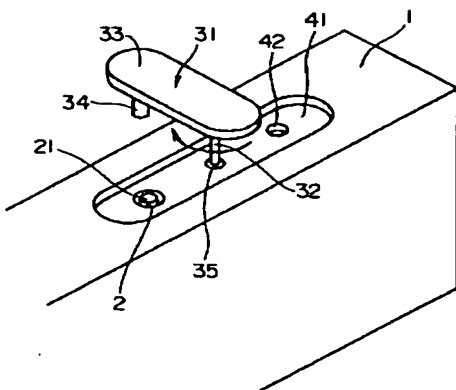
【図2】



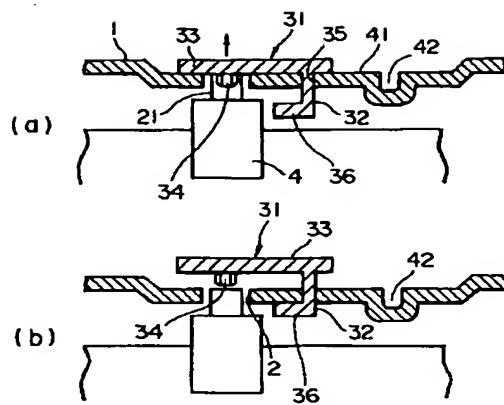
【図7】



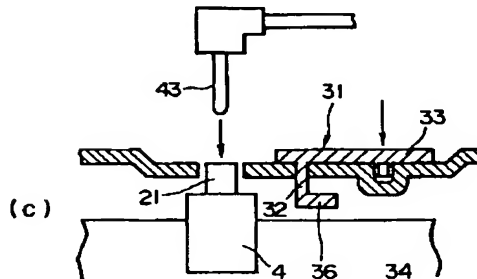
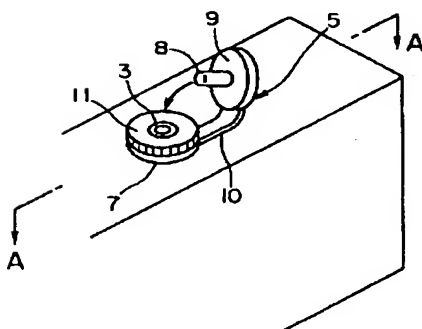
【図1】



【図3】



【図4】



【図5】

【図6】

